

PRŮKAZ
ENERGETICKÉ
NÁROČNOSTI
BUDOVY



RODINNÝ DŮM
VANOVICE - DRVÁLOVICE
P.Č. 305

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(dle vyhlášky č. 264/2020 Sb.)

RODINNÝ DŮM VANOVICE - DRVÁLOVICE P.Č. 305

ZADAVATEL:	jméno:	Milan Kamba
	adresa:	Drválovice 21 67936 Drválovice
EVIDENČNÍ ČÍSLO:		554518.0
ZPRACOVATEL:	sídlo:	Ing. Stanislav Kučera Na Chmelnici 31 680 01 Boskovice
	IČ:	643 40 520
	kontakt:	+420 774 407 165 projektystaveb.kucera@seznam.cz
VYPRACOVAL:	jméno:	Ing. Stanislav Kučera
	kontakt:	+420 774 407 165 projektystaveb.kucera@seznam.cz



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: --- ---

PSČ, obec: 67936 Vanovice

K.ú., parcelní č.: Drválovice, 305

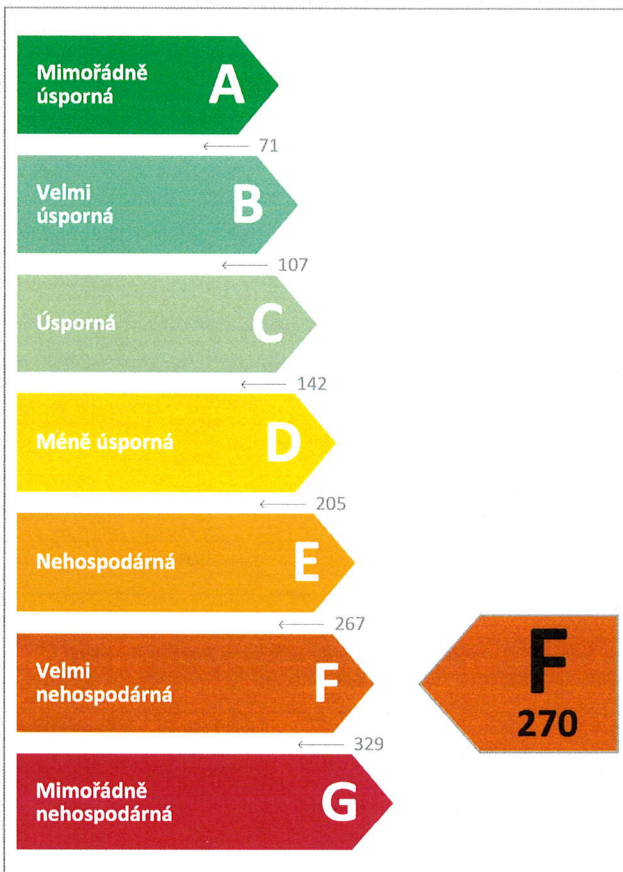
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 97,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



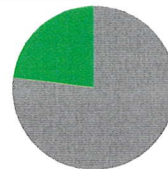
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Elektřina - 10,0 (77 %)
Kusové dřevo a štěpka - 2,9 (23 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,23 W/(m ² .K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	90 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	133 kWh/(m².rok)	B
Vytápění	108 kWh/(m ² .rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	23 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Stanislav Kučera

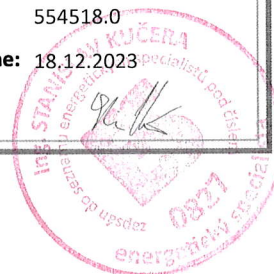
Osvědčení č.: 0827

Kontakt: projektstavieb.kucera@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 554518.0

Vyhotoveno dne: 18.12.2023

Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Vanovice	Část obce:	Drválovice
Ulice:	---	Č.p / č. or. (č.ev.):	---
Katastrální území:	Drválovice	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	305	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o rodinný dům samostatně stojící, obdélníkového půdorysu, dřevostavba, nepodsklepený se sedlovou střechou s mírným sklonem a interiérem otevřeným až do krovu.

Stěny izolovány 140 mm MW a 100 EPSg, podlahy 80 mm EPSg a střecha 350 mm MW. Okna $U_w=0,75$ W/m².K. Typové řešení tepelných mostů a vazeb.

Vytápění elektrické podlahové 40 W/m² v kombinaci s křbovými kamny na dřevo.

Ohřev TV elektrickým boilerem 2 kW, 93 l. Rozvody TV bez cirkulace.

Osvětlení LED, instalovaný příkon 180 W.

Větrání přirozené okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	303,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	308,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,02
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	97,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,0

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	RD	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	97,4

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Elektrina	58,7 %	-	-	-	17,5 %	1,2 %	-	77,3 %
	7,60	-	-	-	2,26	0,16	-	10,01
Kusové dřevo, dřevní štěpka	22,7 %	-	-	-	-	-	-	22,7 %
	2,94	-	-	-	-	-	-	2,94

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

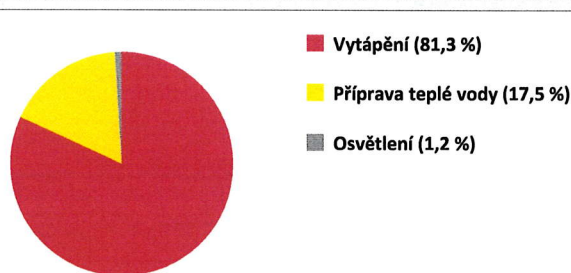
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

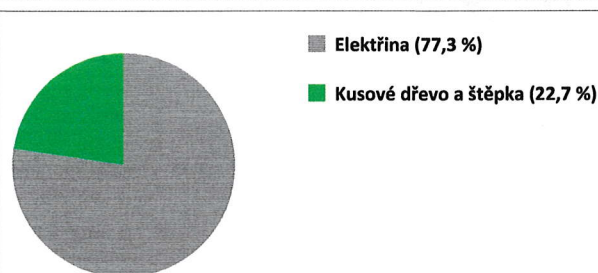
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	81,3 %	-	-	-	17,5 %	1,2 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	108	-	-	-	23	2	-	133
MWh/rok	10,54	-	-	-	2,26	0,16	-	12,95

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.

Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

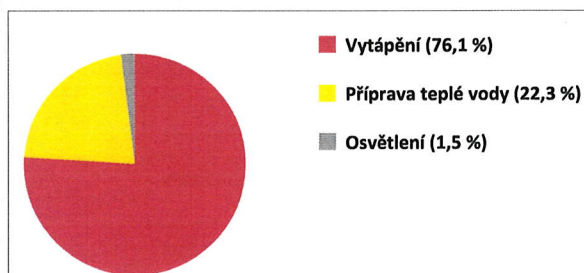
ENERGONOSITELE

Elektřina	2,6	75,0 %	-	-	-	22,3 %	1,5 %	-	98,9 %
		19,76	-	-	-	5,88	0,41	-	26,04
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	1,1 %	-	-	-	-	-	-	1,1 %
		0,29	-	-	-	-	-	-	0,29

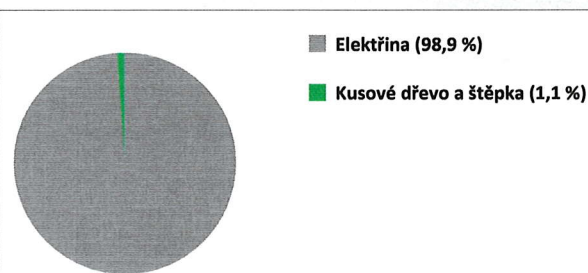
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	76,1 %	-	-	-	22,3 %	1,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	206	-	-	-	60	4	-	270
MWh/rok	20,05	-	-	-	5,88	0,41	-	26,34

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



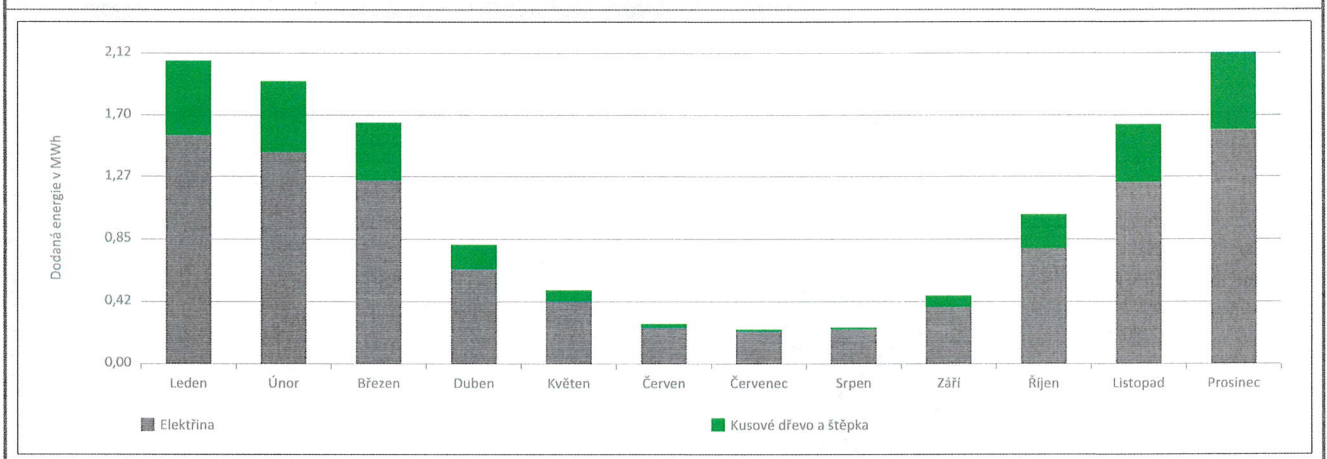
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,08	1,93	1,64	0,82	0,50	0,28	0,23	0,24	0,47	1,02	1,63	2,12
Elektrina	1,56	1,44	1,24	0,64	0,42	0,25	0,22	0,23	0,39	0,79	1,23	1,59
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,52	0,49	0,40	0,17	0,08	0,02	0,01	0,01	0,08	0,23	0,40	0,53

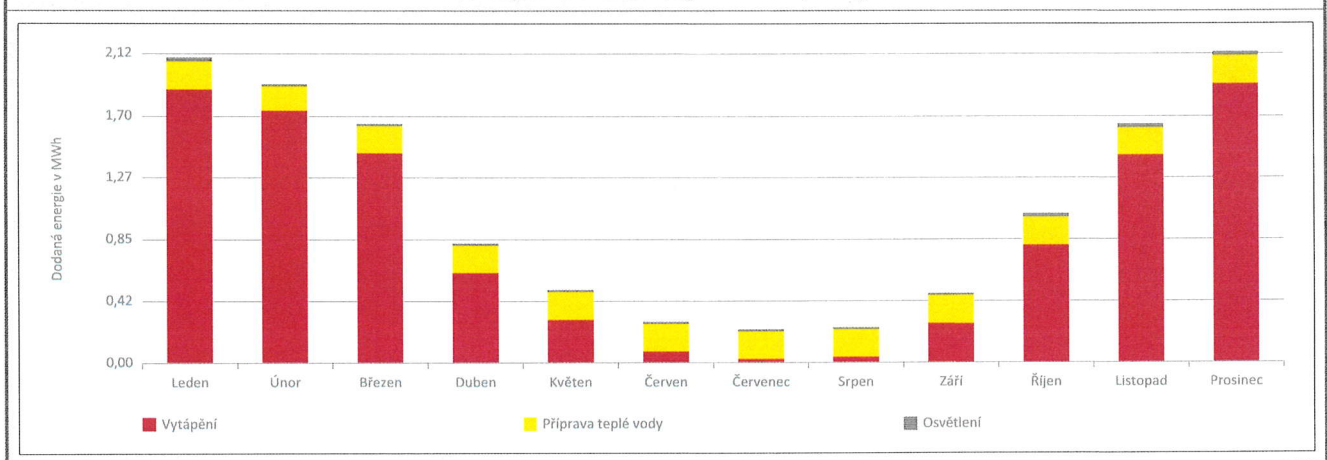
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,08	1,93	1,64	0,82	0,50	0,28	0,23	0,24	0,47	1,02	1,63	2,12
Vytápění	1,87	1,74	1,44	0,62	0,30	0,08	0,03	0,04	0,27	0,81	1,43	1,91
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,19	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Osvětlení	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



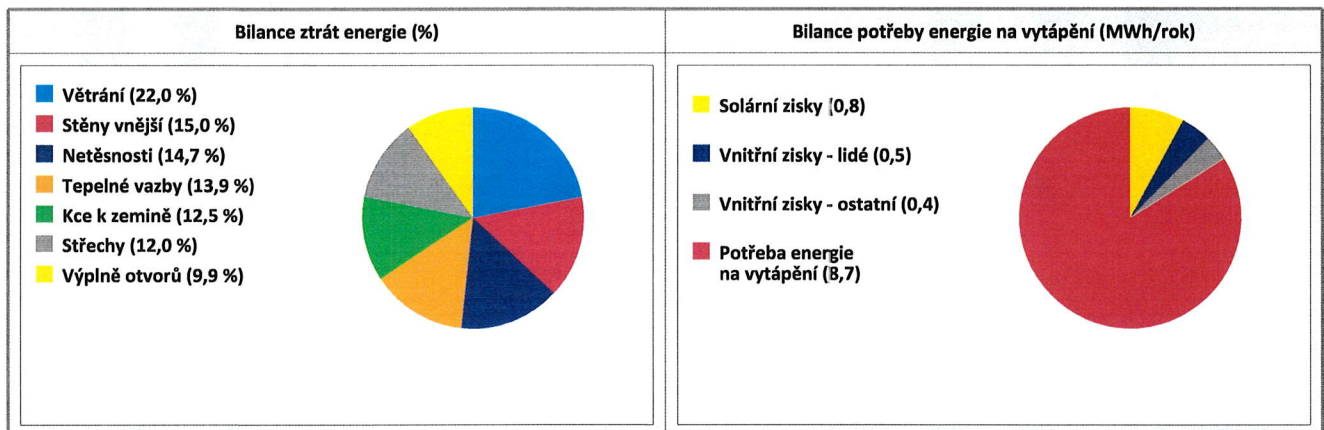
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance předstává potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	6,579	Solární zisky	MWh/rok	0,822
Větrání		2,290	Vnitřní zisky - lidé		0,455
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,531	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,378
Celkem		10,400	Celkem		1,656

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	8,744	kWh/m ² .rok	90
------------------------------------	---------	-------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F	OBÁLKA BUDOVY
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				94,9				
SV1	Stěna obvodová	20,0	EXT	94,9	0,176	0,30	0,30	59 %
STŘECHY				101,9				
ST1	Střecha šikmá 17	20,0	EXT	101,9	0,131	0,24	0,24	55 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				97,4				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	97,4	0,184	0,45	0,45	41 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				14,2				
VO1	Okna	20,0	EXT	11,6	0,750	1,50	1,50	50 %
VO2	Dveře	20,0	EXT	2,5	0,900	1,70	1,70	53 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,050		0,020	250 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Elektrické podlahové topení	4,0	elektřina	7,6	100,0	-	99,0	93,0	80,0 % 7,0	
ZT2	Krbová kamna na dřevo	6,0	kusové dřevo a štěpka	2,9	70,0	-	100,0	85,0	20,0 % 1,7	

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
TV1	Elektrický boiler	2,0	elektřina	2,3	99,0	-	68,2	29,2	100,0 % 1,5	

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	RD	LED soustava	97,4	75,0	0,86	1,00	1,00	0,55

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření	Popis návrhu
KROK 1 Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Zvýšení vzduchotěsnosti.
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace nuceného větrání s rekuperací.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Není žádný návrh.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu	
	Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	FV na ohřev TV.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není žádný návrh.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není žádný návrh.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	TČ na topení a ohřev TV.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Zvýšení vzduchotěsnosti. Instalace nuceného větrání s rekuperací. FV na ohřev TV, 10 panelů. TČ na topení a ohřev TV.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	105	133	270	
	10,3	13,0	26,3	
Soubor navržených opatření	71	105	71	
	6,9	10,3	7,0	
Dosažená úspora energie	34	28	199	
	3,4	2,7	19,3	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek				Splněno:	není požadavek		
REFERENČNÍ BUDOVA								
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna							
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha		Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení			
		m ²		KWh/m ² .rok	%			
	Obytná	97,4		126	3,0			
PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
OBÁLKA BUDOVY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ			
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/ekis		
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/		

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Stanislav Kučera	Číslo oprávnění:	0827
Telefon:	774407165	E-mail:	projektystaveb.kucera@seznam.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	554518.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.12.2023		
Platnost průkazu do:	18.12.2033		

